

DO GIRINO À VOCALIZAÇÃO: ANUROS DA CAATINGA E MATA ATLÂNTICA

MUDANÇAS ONTOGENÉTICAS NA DIETA DE GIRINOS *BOKERMANNOHYLA OXENTE* (ANURA: HYLIDAE)

Felipe Pereira Alcântara¹; Flora Acuña Juncá²

1. Bolsista PROBIC, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: fpalcantara10@gmail.com
2. Orientador (a), Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: florajunc@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Larvas de anuros; Desenvolvimento; Alimentação.

INTRODUÇÃO

O girino é o estágio larval e não reprodutivo no ciclo de vida bifásico dos anuros (MCDIARMID & ALTIG, 1999). Girinos são geralmente considerados herbívoros especializados em filtração (DUELLMAN & TRUEB, 1986) que ingerem material planctônico da coluna d'água, obtendo matéria orgânica a partir de detritos encontrados no ambiente; após a metamorfose esses organismos utilizam principalmente a dieta insetívora. Esta modificação do hábito alimentar se traduz numa grande alteração da morfologia oral dos girinos; devido a essas particularidades morfológicas, os girinos podem explorar recursos que não estão disponíveis aos adultos (DUELLMAN & TRUEB, 1986; MCDIARMID & ALTIG, 1999; POUGH, 2008). Os girinos podem ser classificados também como onívoros ou detritívoros oportunistas, e alguns também podem ser canibais oportunistas (podendo se alimentar dos ovos da própria espécie) ou necrófagos (SUMMERS & AMOS, 1997). Mas ainda não se sabe plenamente sobre qual sortida pode ser a dieta dos girinos.

De maneira geral, os itens alimentares encontrados no trato digestivo dos girinos são algas, protozoários, nematódeos, rotíferos, artrópodes, entre outros. A maioria dos girinos são bentônicos e apresentam a cavidade bucal posicionada na região ventral, se alimentando de perifíton, detritos e folhas de plantas aquáticas (SALTHER & MECHAM, 1974). De modo que, o conhecimento da dieta das larvas dos anuros é um fator importante para a compreensão da ecologia destes organismos (KUPFERBERG, 1997a).

Este trabalho intenta dar continuidade a um estudo sobre a dieta das larvas dos anfíbios anuros, com a pretensão de estudar a variação ontogenética na dieta dos girinos de *Bokermannohyla oxente*, (Anura: Hylidae), ao longo de seu desenvolvimento, uma espécie endêmica da Chapada Diamantina, estado da Bahia, Brasil; cruzando resultados e informações de um projeto que descreve a morfologia oral e suas estruturas, também em girinos em diferentes estágios de desenvolvimento. Pretende-se, assim, verificar, a possível variação da dieta em indivíduos da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado foi coletado durante a execução de trabalhos de campo referentes ao projeto PPBIO, no município de Mucugê e região, estado da Bahia. O material encontra-se na Divisão de Anfíbios e Répteis do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS. Os girinos de *Bokermannohyla oxente* foram separados de acordo com a fase de desenvolvimento larval (Gosner, 1960) e divididos em duas categorias de desenvolvimento: fases de 26 a 28 (12 girinos) e fases de 34 a 39 (13 girinos).

Cada girino teve seu comprimento de corpo registrado através de estereomicroscópio com micrométrica acoplada. O tubo digestório de cada indivíduo foi retirado, medido com o mesmo equipamento citado, e, em uma placa de Petri contendo, aproximadamente, 1.0 ml de Transeau, foi aberto, lavado e todo o conteúdo liberado armazenado em microtubo. Seguidamente os microtubos foram armazenados à temperatura ambiente. Uma quantidade padronizada da solução citada acima foi direcionada para análises em lâminas (75x24) e lamínulas (50x24) à microscópio óptico, nas oculares de 10x e 40x. Os itens alimentares foram identificados e quantificados quanto à nível genérico com o auxílio de bibliografia específica. Foi calculado um índice de importância alimentar (IA) de cada categoria de item alimentar, a partir da soma da frequência de ocorrência e frequência numérica dividido por 2. Para verificar se houve diferenças na alimentação entre os estágios iniciais e estágios mais avançados, foram feitos uma média e desvio padrão. O nível de significância foi de 0,05.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 25 indivíduos da espécie *Bokermannohyla oxente*, todos eles coletados na região da Chapada Diamantina, no estado da Bahia. Nota-se claramente o crescimento dos girinos dos estágios mais iniciais, (fases 26 a 28) até os estágios mais próximos aos pré-metamórficos, (fases 34 a 39), (Tabela 1).

Tabela 1. Média e desvio padrão ($\bar{x} \pm DP$) dos comprimentos do corpo e intestino, para os 12 girinos nos estágios 26 a 28 e os 13 girinos nos estágios 34 a 39 (Gosner, 1960).

Medidas de Tamanho (Corpo e Intestino)	Estágios de Desenvolvimento	
	26 – 28	34 – 39
Comprimento do corpo	11,31 ± 1,61	15,11 ± 1,55
Comprimento do intestino	41,41 ± 11,19	67,15 ± 18,46

Basicamente a dieta dos girinos foi constituída de nematódeos, algas e matéria orgânica não identificável. Nematódeos tiveram uma maior incidência nos girinos que se encontravam nos estágios pré-metamórficos, chegando a uma aproximação numérica com

a importância alimentar das Diatomáceas e *Cosmarium*, da mesma forma que as algas *Closterium*, tiveram um aumento significativo em relação ao grupo 1 de desenvolvimento (fases 26 a 28), (tabela 1). Duas possibilidades podem explicar esse maior consumo: 1ª) a partir do desenvolvimento dos indivíduos, aumentou a capacidade destes de se alimentarem de nematódeos; 2ª) uma vez que não foi possível uma identificação mais precisa destes espécimes de Nemátodos, há a possibilidade de que parte ou todos os nematódeos encontrados sejam parasitas. Neste estudo, serão considerados como parte da dieta.

Algas apresentaram a maior diversidade e número na dieta destes indivíduos. Foram observadas em maior abundância as Diatomáceas e o gênero *Cosmarium*, (Tabela 2).

Diatomáceas são algas comumente encontradas nos ambientes aquáticos e na dieta de girinos de muitas espécies (BRANDINI, 1985; MENEZES, 1989; SASSI, 1991). Assim, possivelmente, os girinos ingeriram essas algas pela grande disponibilidade no meio, consumindo-as de maneira aleatória juntamente com os outros itens alimentares.

Tabela 2. Frequência relativa (%) dos itens alimentares especificados encontrados nas dietas dos girinos nos estágios 26 a 28 (12 indivíduos) e nos estágios 34 a 39 (13 indivíduos) (Gosner, 1960).

Itens Alimentares	Estágios de Desenvolvimento			
	26 – 28		34 – 39	
	FN%	IA	FN%	IA
Diatomácea	40,75	70,37	35,56	67,78
<i>Cosmarium</i>	36,62	68,31	32,05	66,02
<i>Euglena</i>	7,12	53,56	6,75	49,52
<i>Scenedesmus</i>	2,24	46,95	7,02	49,66
Algas verdes	1,96	38,48	3,24	40,08
<i>Micrasteria</i>	2,58	38,79	4,05	48,17
Matéria orgânica	6,28	53,14	6,54	53,27
Nematódeos	0,45	25,22	3,67	51,83
<i>Closterium</i>	0	0	1,08	27,46

CONCLUSÃO

Através dos estudos realizados durante esta pesquisa, no seu fechamento, foi possível perceber que houve diferenças significativas entre as dietas do grupo 1 (girinos nas fases 26 a 28 de desenvolvimento) em comparação ao grupo 2 (girinos nas fases 34 a 39 de desenvolvimento).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDINI, F.P. Seasonal succession of phytoplankton in the Bay of Paranaguá (Paranaguá, Brazil). Revista Brasileira de Biologia, v. 45, n.4, p. 687-694, 1985.

DUELLMAN, W.E. & TRUEB, L. 1986. Biology of amphibians. McGraw-Hill, New York.

GOSNER, K. L. A simplified table for staging anura embryos and larvae, with notes on identification. *Herpetologica*, v.18, p.183-190, 1960.

KUPFERBERG, S.J. 1997a. The role of larval diet in anuran metamorphosis. *American Zoology* 37 (2): 146-159.

MCDIARMID, R.W.; ALTIG, R. (Ed.). Tadpoles: the biology of anuran larvae. University of Chicago Press, 1999.

MENEZES, M. Contribuição ao conhecimento das algas do gênero *Euglena* (Euglenophyceae) no município do Rio de Janeiro e Arredores, Brasil. *Acta. Bot. Bras.* V.3, n.1, 1989.

POUGH, H. F.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. A vida dos vertebrados. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 684p.

SALTHER, S. N. & MECHAM, J. S. (1974). In *Physiology of the Amphibia*, Vol. 2. (B. Lofts, ed.). p. 309-521. New York: Academic Press.

SASSI, R. Phytoplankton and environmental factors in the Paraíba do Norte River estuary, northeastern Brazil: composition, distribution and quantitative remarks. *Bolm. Inst. Oceanografia*, v. 39, n.2, p. 93-115, 1991.

SUMMERS K, AMOS W, 1997. Behavioral, ecological and molecular genetic analyses of reproductive strategies in the Amazonian dart-poison frog *Dendrobates ventrimaculatus*. *Behav. Ecol.* 8: 260–267.